

## DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN LINUX SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU LINUX

Juan David Benavides Quimbayo  
jdbenavidesq@unadvirtual.edu.co  
Yeison David Peñaloza Escobar  
ydpenalozae@unadvirtual.edu.co  
Jhon Fredy Quintero Montiel  
jfquinteromo@unadvirtual.edu.co  
Yeison Fernando Ramos  
yframosco@unadvirtual.edu.co  
Ginyer Yineth Jaraba Dedes  
gyjarabad@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** El principal objetivo es brindar soluciones a gran parte de las problemáticas en la migración e implementación de sistemas operativos, servicios y puesta en marcha de los sistemas de seguridad de la infraestructura de red de la Compañía solicitante. La actividad por desarrollar en esta fase se orienta a la administración y control de una distribución GNU/Linux Zentyal Server, la cual está basada en Ubuntu, pero que se enfoca en la implementación de servicios de infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas.

En este documento, cada integrante del grupo debe seleccionar una (1) de las cinco (5) temáticas que y hará entrega de un informe técnicamente muy bien documentado que contenga el desarrollo o la solución del tema seleccionado.

**PALABRAS CLAVE:** Linux, Zentyal, Debian, Servidor.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente la administración de la infraestructura IT, está regida por una gran variedad de tecnologías en las cuales se implementan novedosas plataformas, que permiten el desarrollo de herramientas para facilitar y controlar la administración de la infraestructura tecnológica, lo cual nos autoriza a poder proporcionar y dar respuestas a los requerimientos específicos del cliente. En este artículo se implementa Zentyal server como soporte para el desarrollo de las temáticas a resolver explicando claramente por qué este puede ser utilizado como plataforma para la administración de servicios o infraestructuras IT.

Se demostrarán los servicios de DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server y VPN, como objetivo de la actividad deducidas de las distintas garantías obtenidas en la implementación de Zentyal server.

### TEMÁTICAS

Se realiza un planteamiento y desarrollo de cinco (5) temáticas las cuales se encuentran establecidas de la manera enunciada a continuación:

**Temática 1:** DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

**Temática 2:** Proxy no transparente

**Temática 3:** Cortafuegos

**Temática 4:** File Server y Print Server

**Temática 5:** VPN

### INSTALACION ZENTYAL

Inicia la Instalación de Zentyal Server. Lo primero es seleccionar el Idioma.

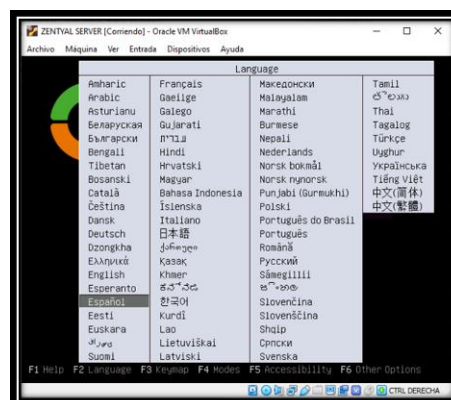


Imagen de Selección de Idioma en la Instalación del Zentyal Server

Luego se muestra la pantalla inicial para la Instalación Zentyal Server, el cual muestra varias opciones, entre las cuales está instalar Zentyal 5.0. En este caso, se selecciona con Install Zentyal 5.0 Development y se da Enter.

## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.



Imagen de Selección de Idioma en la Instalación del Zentyal Server

Luego se escoge el Idioma en el cual se va a Instalar Zentyal y se da Enter.

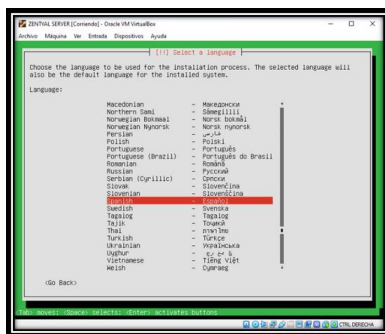


Imagen de Selección de Idioma en la Instalación del Zentyal Server

Después se selecciona la Ubicación (País) y se da Enter.

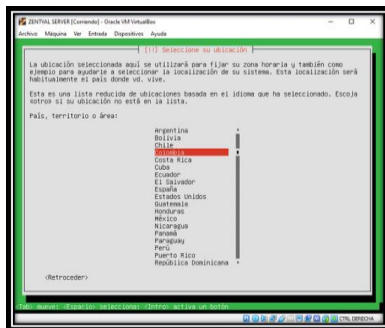


Imagen de Selección de Idioma en la Instalación del Zentyal Server

Luego se realiza la Configuración del Teclado.

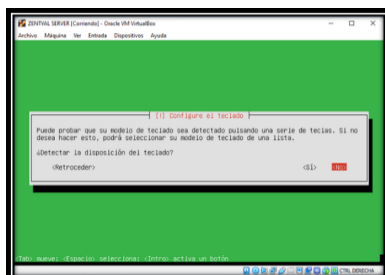


Imagen de Selección de la Distribución del Teclado durante la Instalación del Zentyal Server

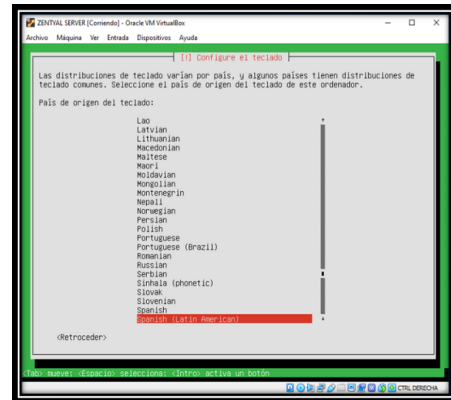


Imagen de Selección de la Distribución del Teclado durante la Instalación del Zentyal Server

Después se ingresa el Nombre del Servidor, luego se da clic en Continuar.

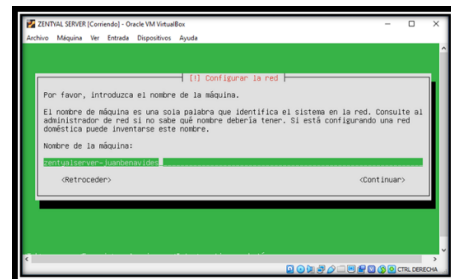


Imagen Configuración del Nombre de la Maquina durante la Instalación del Zentyal Server

Luego se ingresa el nombre de usuario para la cuenta que se está creando y se da clic en Continuar.

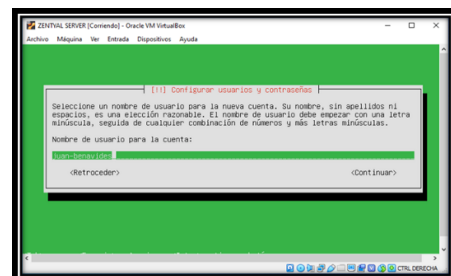


Imagen Configuración Nombre de Usuario para la Cuenta durante la Instalación del Zentyal Server

Luego se ingresa la contraseña para la cuenta que se está creando y se da clic en Continuar.

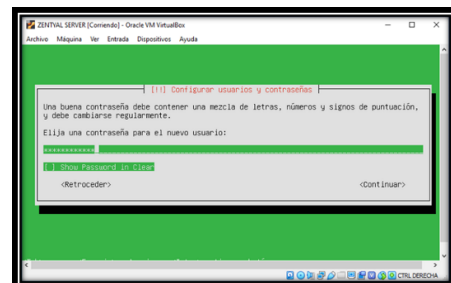


Imagen Configuración Contraseña para la Cuenta durante la Instalación del Zentyal Server

## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

Después se Configura el Reloj, confirmando la Zona Horaria y se da Enter.

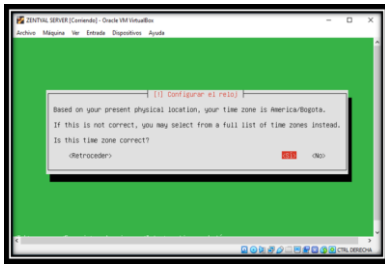


Imagen Confirmación Zona Horaria Durante el Proceso de Instalación de Zentyal Server

Se inicia la Instalación de Zentyal Server.

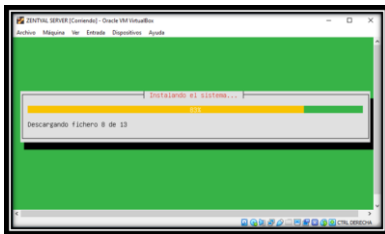


Imagen Proceso Instalación de Zentyal Server

Una vez finalizada la Instalación nos pide Reiniciar, para esto se da clic en Continuar.



Imagen de Fin de la Instalación y Solicitud de Reinicio.

Luego se reinicia y empieza a cargar el Sistema Operativo.

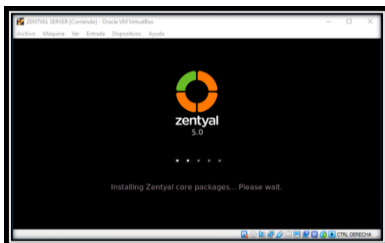


Imagen de Carga del Sistema Operativo en el Servidor Zentyal

Después de terminar la carga del Sistema Operativo, ya se puede trabajar con Zentyal Server.

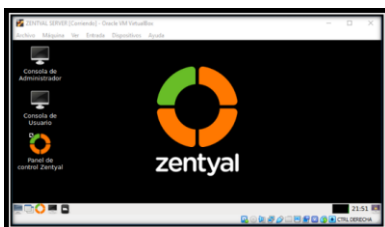


Imagen de Inicio del Sistema Operativo en el Servidor Zentyal

Luego se accede a la Configuración del Zentyal Server desde el Navegador en el Servidor.



Imagen Acceso a la Configuración de Zentyal Server en el Navegador del Servidor

Lo Primero es realizar la Configuración Inicial, para ello se da Clic en Continuar.



Imagen Configuración Inicial de Zentyal Server desde el Navegador del Servidor

Luego se selecciona los paquetes a instalar y se da Clic en Instalar.

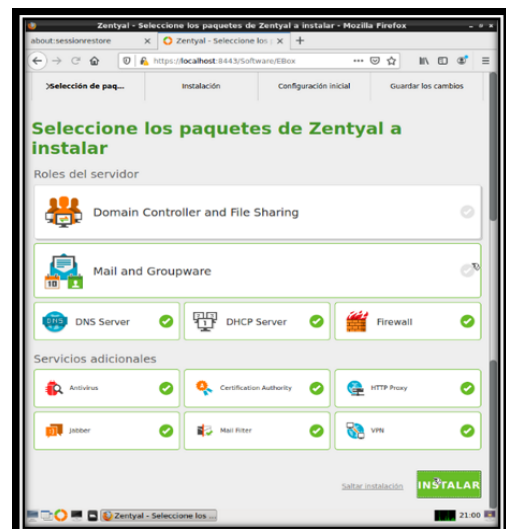


Imagen Selección Paquetes Para Instalar en Zentyal Server

## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

Después se confirma los paquetes a instalar y se da Clic en Continuar.

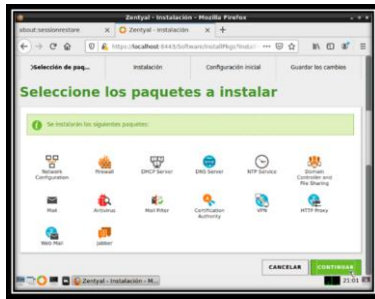


Imagen Confirmación Paquetes Para Instalar en Zentyal Server

Posteriormente empieza la instalación y configuración de los Paquetes.

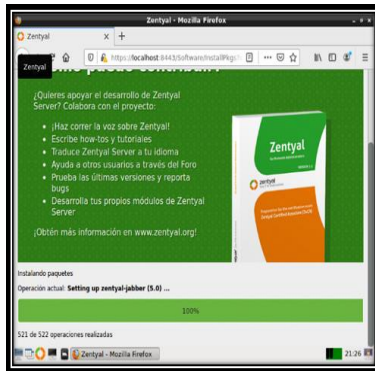


Imagen Instalación y Configuración de los Paquetes a Instalar en Zentyal Server

Luego inicia la Configuración de las Interfaces de Red.

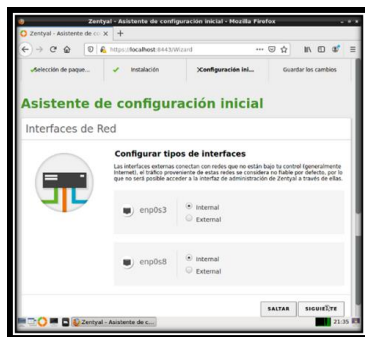


Imagen Configuración de Red en el Zentyal Server

Después se ingresa el Nombre de Dominio del Servidor Zentyal.



Imagen Configuración Nombre de Dominio del Servidor Zentyal

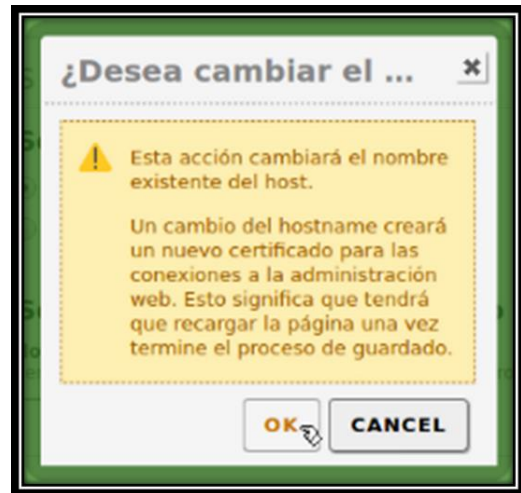


Imagen Confirmación Cambio en el Nombre de Dominio del Servidor Zentyal

Por último, se guarda la Configuración e inicia la Habilitación de los Módulos en Servidor Zentyal.

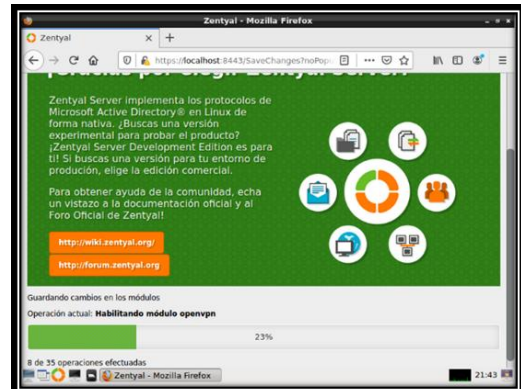


Imagen Habilidadación Módulos en el Servidor Zentyal

Con lo anterior, concluye la Configuración Inicial y ya se puede configurar el Servidor Zentyal de acuerdo con los requerimientos que se tengan.



Imagen Fin de la Configuración Inicial del Servidor Zentyal

## TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Zentyal es una herramienta que facilita la gestión de la infraestructura TIC, la cual al manejar sus versiones de manera libre y comercial pone a disposición de diferentes comunidades que utilizan una red informática, una correcta administración y uso de la misma sin importar si la red es grande en su estructura, permitiendo contar con múltiples herramientas para dicho manejo, entre ellas se destacan DHCP, DNS y el controlador del dominio, módulos los cuales observaremos de manera gráfica lo cual facilita su administración.

### Servidor DHCP

DHCP significa protocolo de configuración de host dinámico es una extensión del protocolo Bootstrap (BOOTP) el cual fue desarrollado en 1985 con la finalidad de conectar dispositivos y estaciones de trabajo que no tenían disco duro con un Bootserver del cual recibían el sistema operativo, fue desarrollado como una solución para las redes robustas y ordenadores portátiles y es por esta razón que complementa a BOOTP.

La asignación de las direcciones por medio del protocolo DHCP está basado en un modelo cliente-servidor es decir que el terminal que desea conectarse solicita la configuración IP al servidor DHCP el cual recurre a una base de datos y esta contiene los parámetros de red asignables.

Seleccionamos los servicios que deseamos instalar, DHCP Server, DNS Server, Comain Controller and file Sharing



Imagen (instalación servicios requeridos)

Nos muestra todo lo que vamos a instalar



Imagen 2 (paquetes a instalar)

Dejamos que instale y posteriormente configuramos las tarjetas de red, la primera la dejaremos para que se comunice con internet o red externa poniendo el DHCP para que el router le asigne una dirección IP, la segunda tarjeta de red la dejaremos estática asignando una dirección IP y será la que se comunice con los equipos cliente

Habilitamos la interfaz e ingresamos a su configuración, verificamos los parámetros de red que le dimos inicialmente y configuramos un rango de direcciones, poniéndole el nombre que deseamos y el rango que deseamos igualmente sin sobrepasar el establecido en configuración.



Imagen (interfaces)

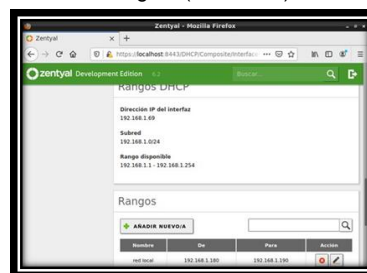


Imagen (rangos DHCP)

Posteriormente configuramos el cliente para que reciba una dirección IP por DHCP, realizando una pequeña modificación al archivo `/etc/network/interfaces` y dejándolo como se muestra en la imagen, guardando los cambios realizados

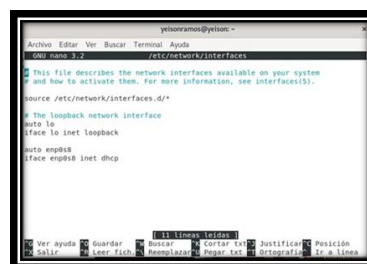


Imagen (modificación IP dinámica)

Posteriormente restauramos el servidor con el comando `service networking restart`, luego bajamos la tarjeta de red con el comando `ifdown enp0s8` y la subimos nuevamente con el comando `ifup enp0s8` y ejecutamos el comando `ifconfig` y observamos que el zentyal por medio de DHCP nos está asignando una dirección IP que se encuentra dentro del rango seleccionado



## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

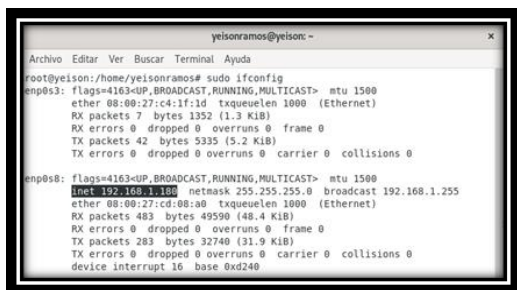


Imagen (verificación IP)

Luego verificamos en el tablero de Zentyal para constatar que la dirección haya sido otorgada mediante DHCP

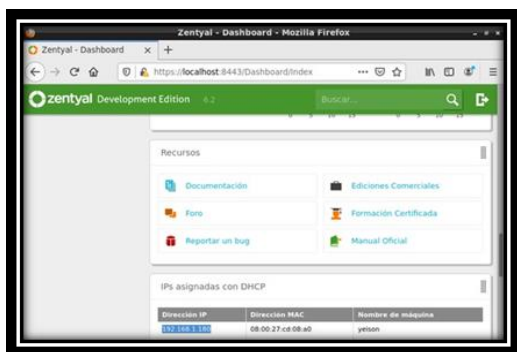


Imagen (asignación IP cliente)

## Servidor DNS

DNS por sus siglas en inglés (Domain Name System) se define como el servidor de nombre de dominio, que permite consultar la IP de un servidor o PC a partir de su nombre. Para ello el servidor dispone de una base de datos en la cual se almacenan las direcciones IP las cuales constituyen la base de la comunicación en la web, de igual modo se almacenan los nombres de estos PC pertenecientes al dominio.

Para la configuración DNS en Zentyal debemos primeramente habilitar el modulo DNS en caso de tenerlo habilitado debemos habilitar el DNS de cache transparente en su configuración lo cual permite resolver los nombres de dominio

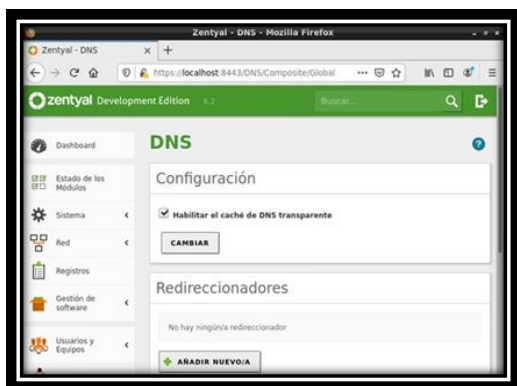


Imagen (configuración DNS)

Verificamos las direcciones de nombre de dominio

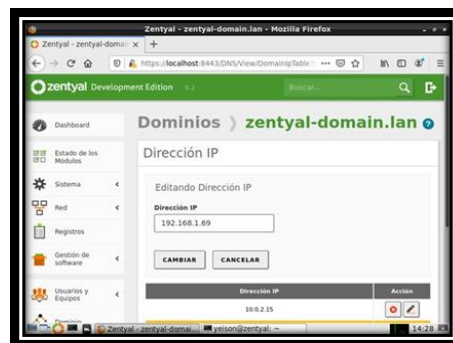


Imagen (IP dominio )

Luego ingresamos al modulo dominio y verificamos el nombre de nuestro dominio y demas datos de configuración, seleccionamos la opción de habilitar perfiles móviles, lo cual permite que cualquier usuario desde cualquier maquina de la red pueda ingresar.

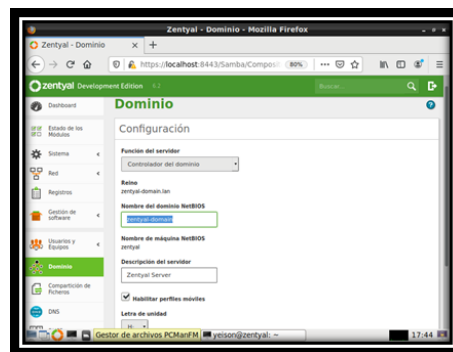


Imagen (configuración dominio)

## Controlador de Dominio

Se define como una entidad administrativa, la cual maneja unas reglas de seguridad y autenticación comunes, sin embargo, Zentyal plantea estar muy relacionado con la implementación de Microsoft Active Directory, es decir, son servidores que replican la información del directorio y clientes unidos al dominio, aplicando las políticas asignadas a su Unidad Organizativa, básicamente es un servidor que aloja la base de datos de Active Directory entre otros servicios asociados como por ejemplo relacionados a la autenticación dentro de la red mediante el uso de un usuario el cual debe estar registrado con su respectiva contraseña.

Permite controlar la autenticación y de ser viable la autorización para el ingreso a la red y generalmente mantienen el ciclo de vida de la seguridad, además de ello; permite eliminar las conjeturas o molestias de administrar equipos y dispositivos en su red al "conectarlos" a un sistema maestro. Esto permite que su administrador pueda establecer permisos, roles, reglas y otros protocolos de acceso de forma remota a cada uno de los dispositivos que se encuentran dentro de la red.

## 7

3. Crear perfil de filtrado



Ilustración 3 (perfil)

4. Luego se debe crear el dominio y dar clic en el botón Añadir.



Ilustración 4 (dominio)

5. Posteriormente, se debe Activar el Proxy http y luego se da Clic en el Botón de Aceptar.



Ilustración 5 (activar)

6. Por último, se debe Confirmar para guardar los cambios. Para ello, se debe dar Clic en el Botón de Guardar y luego esperar que termine de aplicar los cambios realizados.

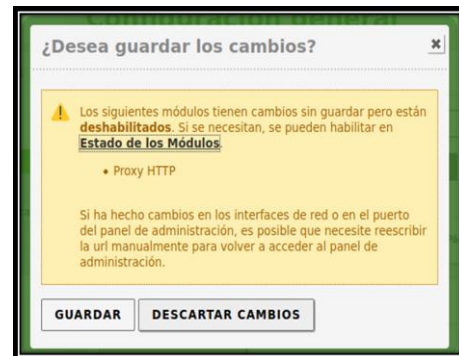


Ilustración 6 (guardar)

## TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Se realiza la configuración de las interfaces de la siguiente forma: eth0: Wan, método estático con ip 192.168.88.237, esta ip la da el router de mi conexión hogar. eth1: Lan método estático con ip 192.168.10.10

Configuración de la interfaz eth0, se deja el método estático con ip 192.168.88.237

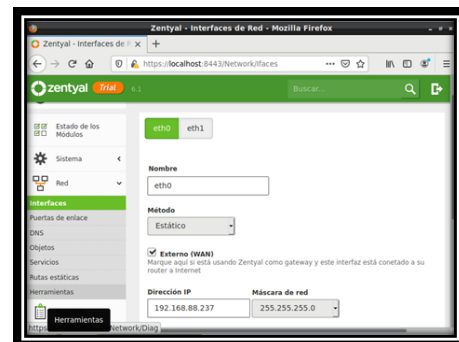


Imagen (Configuración interfaz eth0)

Configuración de la interfaz eth1, se deja el método estático con la IP 192.168.10.10

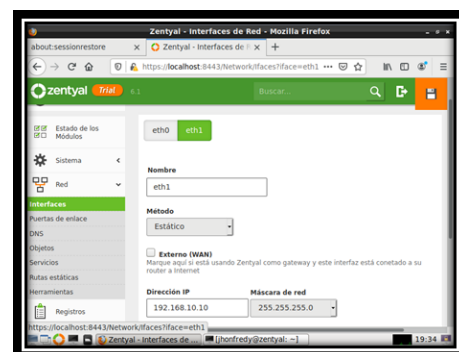


Imagen (Configuración Interfaz eth1)



## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

Ahora se procede a la configuración de la puerta de enlace.

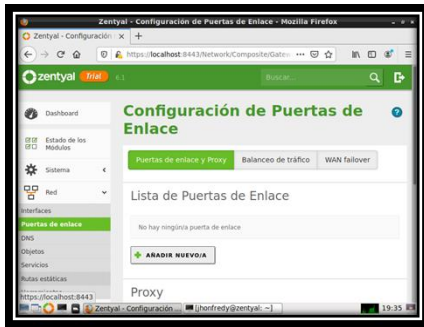


Imagen (Puerta de enlace)

También se ingresa a <http://www.youtube.com>

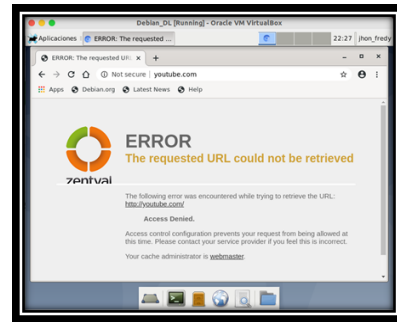


Imagen (Verificación de navegación)

Creando regla para **Facebook.com**

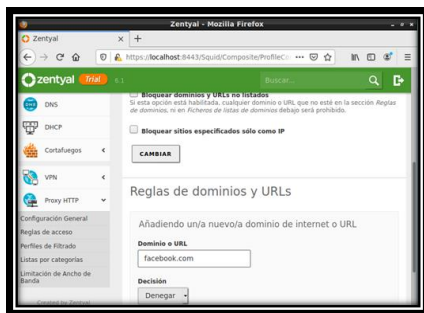


Imagen (Regla para facebook.com)

Ahora se procede denegar el servicio a las páginas con protocolo HTTPS

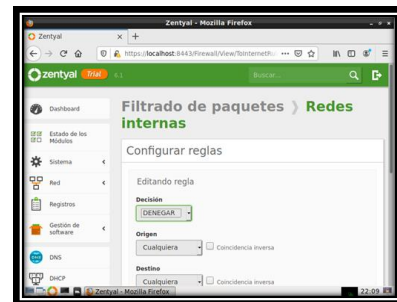


Imagen (Cambiando reglas de filtrado)

Adicionalmente se crea regla para YouTube, y quedan las reglas de la siguiente forma.

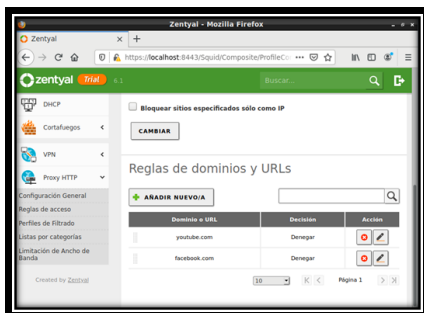


Imagen (Verificando reglas creadas)

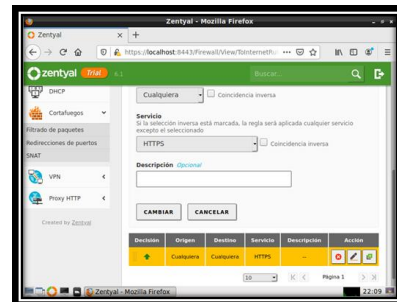


Imagen (Cambiando reglas de HTTPS)

Se guardan los cambios

Por último, se reintenta la conexión a <https://www.wikipedia.com:Portada> y como se ve en pantalla no permite el acceso a este tipo de páginas.

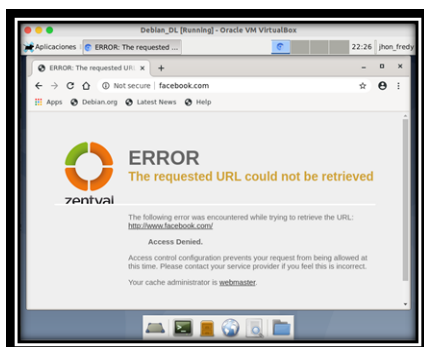


Imagen (Verificación de navegación)

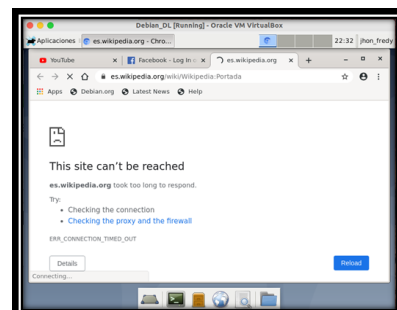


Imagen (Verificando navegación HTTPS)

## TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Lo primero es acceder a la Configuración del Zentyal Server desde el Navegador en el Servidor.

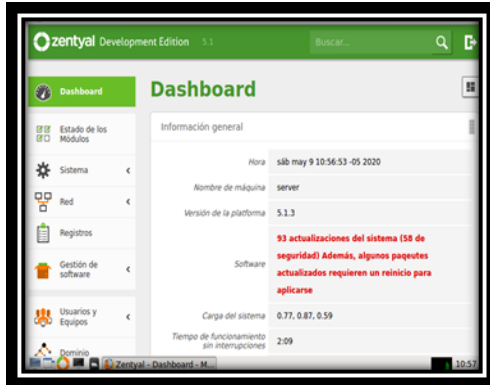


Imagen Vista del Dashboard



Imagen de Asignando rangos DHCP, para la red Zentyal



Imagen de Configurar dominio Zentyal y habilitar perfiles

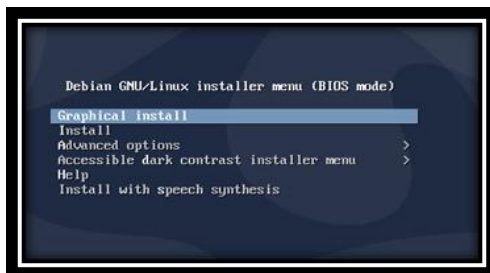


Imagen instalación del cliente debían – necesario para desarrollo de la temática

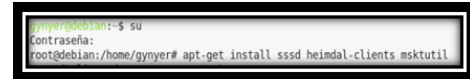


Imagen Instalando repositorios para unir equipo debían al dominio.

**Nota:** El nombre de la maquina cambio porque tuve un inconveniente con la máquina y tuve que instalar todo desde cero y como ya había registrado en dominio debí utilizar otro nombre.

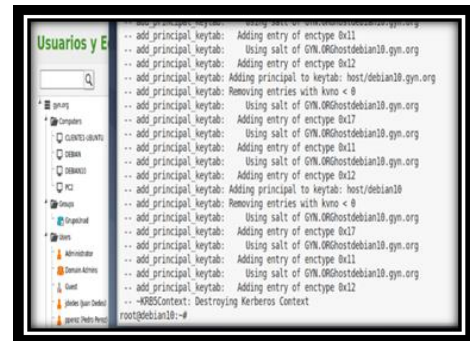


Imagen de equipo unido al dominio



Imagen de regla de filtro



Imagen de Añadir Nuevo/a fichero –como recurso compartido



Imagen de Una vez creado el Recurso compartido configuramos el control de acceso



Imagen de conexión con el recurso compartido

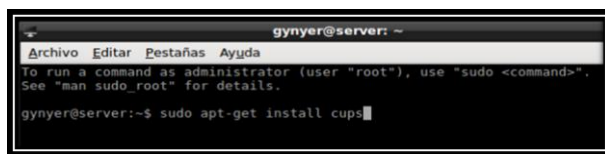


Imagen de Configurar impresora compartida desde zentyal instalando cups

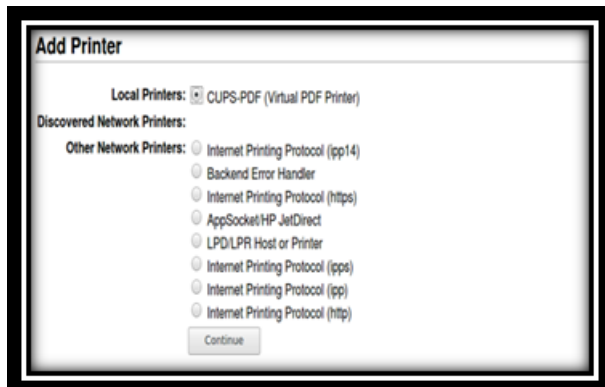


Imagen de Seleccionamos la impresora



Imagen de Seleccionamos el modelo y añadir impresora



Imagen de Impresora esta lista

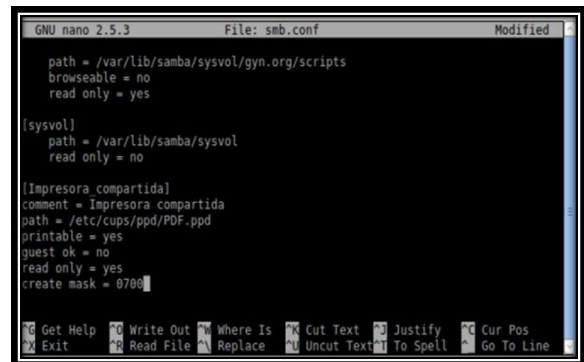


Imagen de Zentyal no detecto impresora se añade con samba modificamos el archivo smb.conf



Imagen de que Ya podemos ver la impresora compartida desde cualquier termino adherida al dominio.

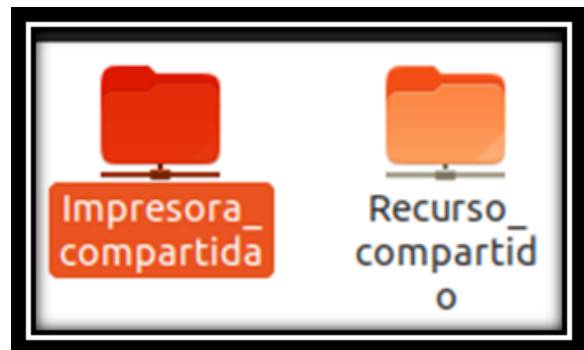


Imagen de la impresora compartida

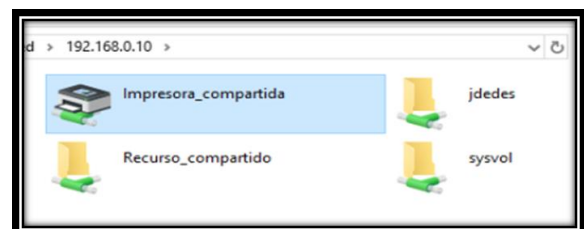


Imagen de impresora compartidas activas

## TEMÁTICA 5: VPN

Lo primero es realizar la Configuración del Servicio VPN, para ello lo primero es dirigirse al Menú VPN y al Submenú Servidores. En este caso, no existen certificados para el Servidor VPN, por lo tanto, se debe dar Clic en Modulo de Autoridad de Certificación para crear el Certificado y se crea el Certificado de la Autoridad de Certificación.

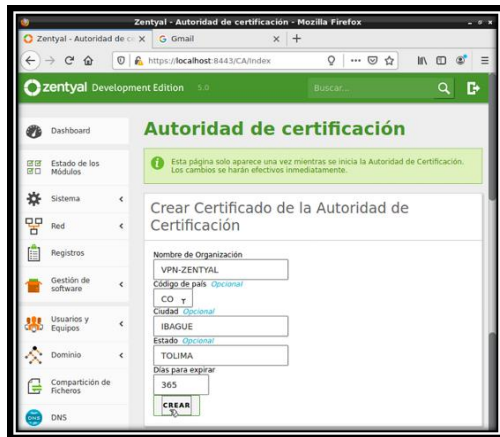


Imagen Creación Certificado de la Autoridad de Certificación en el Servidor Zentyal

Después de la Creación, se redirecciona al listado de Certificados Actuales.

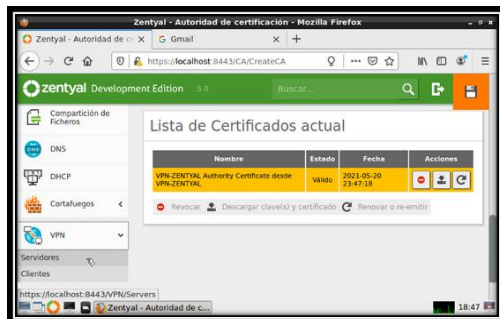


Imagen Listado de Certificados Actuales en el Servidor Zentyal

Luego, se dirige nuevamente al Menú VPN y al Submenú Servidores y se da Clic en Añadir Nuevo y se ingresa los datos para la creación el Servidor VPN y se da Clic en Añadir.

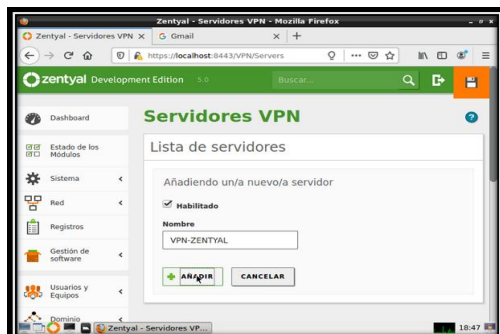


Imagen Creación Servidor VPN en el Servidor Zentyal

Luego se redirige al Listado de Servidores VPN Actuales.

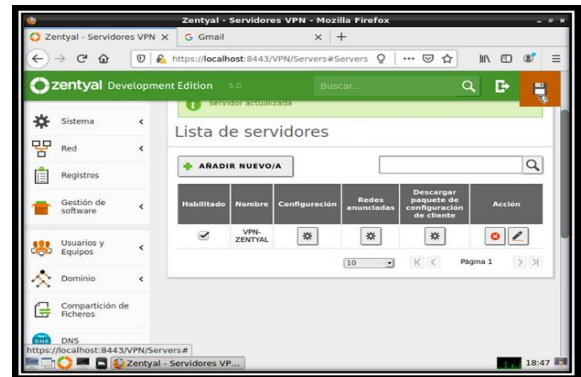


Imagen Listado de Servidores VPN Actuales en el Servidor Zentyal

Luego se da Clic sobre el Icono de Configuración y se abre una nueva ventana; en la cual se aplica la Configuración para el Servidor y se da Clic en el Botón Cambiar que se encuentra en la parte Inferior. Posteriormente se da clic en el Icono de Guardar.



Imagen Configuración del Servidor VPN en el Servidor Zentyal

Se crea el Certificado de la Autoridad.

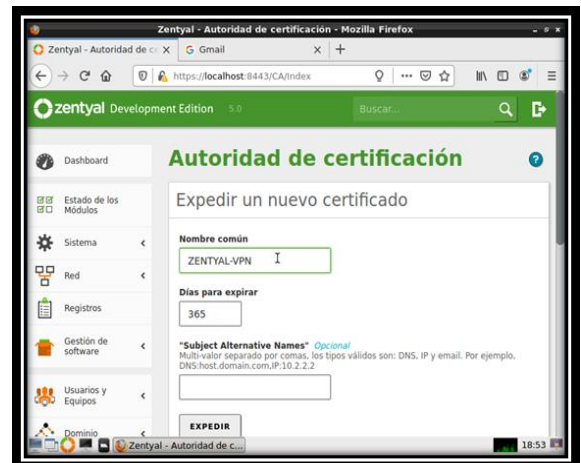


Imagen Creación Certificado de la Autoridad en el Servidor Zentyal



## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

Después de dar Clic en el Botón Guardar, se debe Confirmar los Cambios.

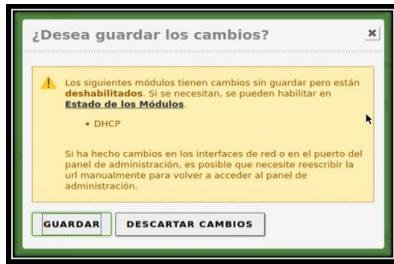


Imagen Guardando Cambios en el Servidor Zentyal

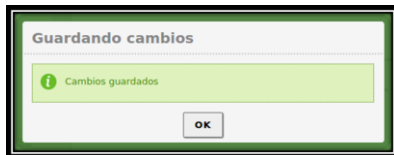


Imagen Confirmación Cambios Guardados en el Servidor Zentyal

Luego se regresa al Listado de Servidores y se da Clic en el Icono **Descargar Paquete de Configuración Cliente**.

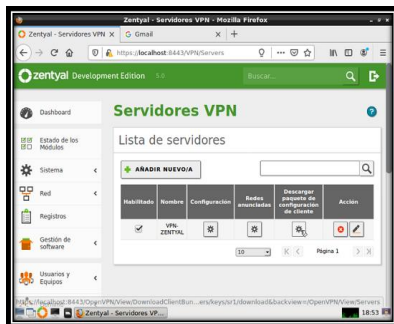


Imagen Listado de Servidores VPN Actuales en el Servidor Zentyal

Después se regresa al Listado de Servidores y se vuelve a dar Clic en el Icono **Descargar Paquete de Configuración Cliente**, en donde se configura el Certificado y se da Clic en Descargar.

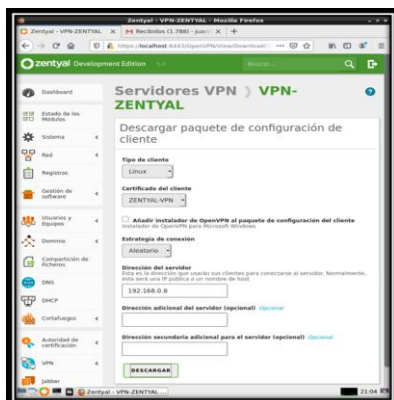


Imagen Configuración y Descarga del Paquete de Configuración Cliente en el Servidor Zentyal

Luego se abre la Ventana de Confirmación para la Descarga del Paquete de Configuración Cliente.

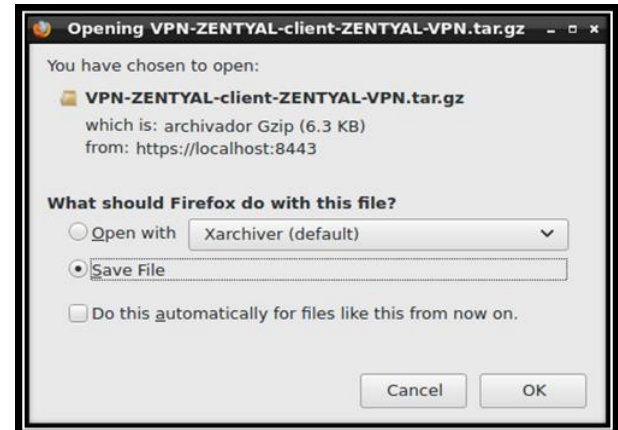


Imagen Confirmación de Descarga del Paquete de Configuración Cliente en el Servidor Zentyal

Después se dirige al Dashboard y se Valida que el Servidor VPN ya está en Ejecución.

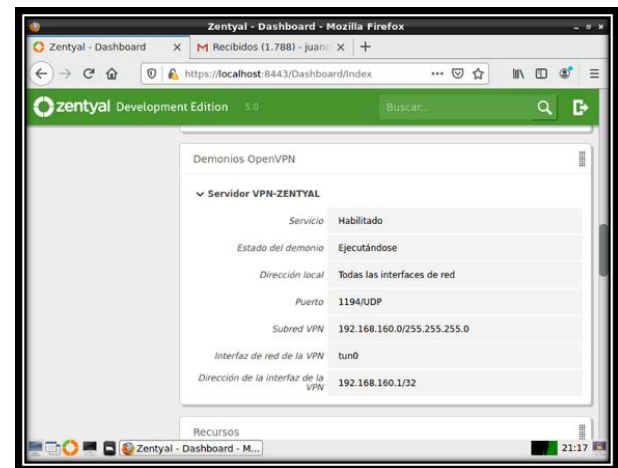


Imagen Dashboard en el Servidor Zentyal

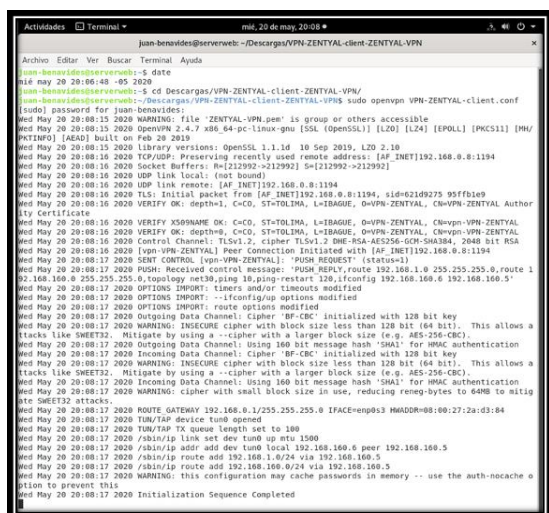
De esta manera, ya quedó configurado el Servidor VPN. El siguiente paso, es realizar la prueba de conexión desde el Servidor Debian. Lo Primero que se hace es ejecutar el Comando `ip addr` para revisar la configuración de Red del Servidor.



Imagen Ejecución Comando `ip addr` en el Servidor Debian

Luego se descarga el Paquete de Configuración Cliente en el Servidor Debian y se ejecuta el comando `openvpn`.

## Paso 8 - Solucionando Necesidades Específicas Con GNU / Linux.

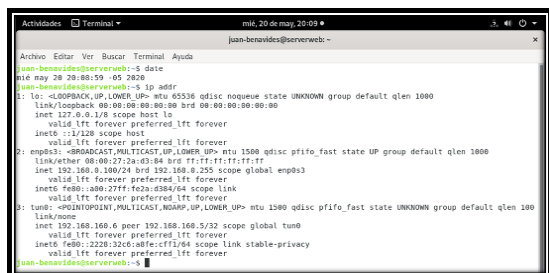


```
Archivo Editor Ver Buscar Terminal Ayuda
juan-benavides@serverweb:~$ date
mié 20 de may 20:08
juan-benavides@serverweb:~$ cd Descargas/VPN-ZENTIAL-client-ZENTIAL-VPN/
juan-benavides@serverweb:~/Descargas/VPN-ZENTIAL-client-ZENTIAL-VPN$ sudo openvpn VPN-ZENTIAL-client.conf
[sudo] password for juan-benavides:
Wed May 20 20:08:15 2020 WARNING: file 'ZENTIAL-VPN.pem' is group or others accessible
Wed May 20 20:08:15 2020 OpenVPN 2.4.7 x86_64-pc-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO] [LZ4] [EPOLL] [PKCS11] [PMU]
[netmgr] [AEAD] built on Feb 28 2019
Wed May 20 20:08:15 2020 Library versions: OpenSSL 1.1.1d 10 Sep 2019, LZO 2.10
Wed May 20 20:08:16 2020 TCP/UDP: Preserving recently used remote address: [AF_INET]192.168.0.8:1194
Wed May 20 20:08:16 2020 VERIFY OK: depth=1, C=CO, ST=TLNLA, L=IBAGUE, O=VPN-ZENTIAL, CN=VPN-ZENTIAL Author
ity Certificate
Wed May 20 20:08:16 2020 VERIFY X509NAME OK: C=CO, ST=TLNLA, L=IBAGUE, O=VPN-ZENTIAL, CN=VPN-ZENTIAL
Wed May 20 20:08:16 2020 VERIFY OK: depth=0, C=CO, ST=TLNLA, L=IBAGUE, O=VPN-ZENTIAL, CN=VPN-ZENTIAL
Wed May 20 20:08:16 2020 Control Channel: TLSv1.2, cipher TLSv1.2 DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, 2048 bit RSA
Wed May 20 20:08:16 2020 [vpn-VPN-ZENTIAL] Peer Connection Initiated with [AF_INET]192.168.0.8:1194
Wed May 20 20:08:17 2020 SENT CONTROL [vpn-VPN-ZENTIAL]: 'PUSH_REQUEST' (status=1)
Wed May 20 20:08:17 2020 PUSH: Received control message: 'PUSH_REPLY,route 192.168.1.0 255.255.255.0,route 1
92.168.160.0 255.255.255.0,topology net30,ping 10,ping-restart 120,ifconfig 192.168.160.6 192.168.160.5'
Wed May 20 20:08:17 2020 OPTIONS IMPORT: timers and/or timeouts modified
Wed May 20 20:08:17 2020 OPTIONS IMPORT: --ifconfig options modified
Wed May 20 20:08:17 2020 OPTIONS IMPORT: route options modified
Wed May 20 20:08:17 2020 Outgoing Data Channel: Cipher 'BF-CBC' initialized with 128 bit key
Wed May 20 20:08:17 2020 WARNING: INSECURE cipher with block size less than 128 bit (64 bit). This allows a
flacks like SWHE32. Mitigate by using a --cipher with a larger block size (e.g. AES-256-CBC).
Wed May 20 20:08:17 2020 Incoming Data Channel: using 100 bit message hash 'SHA1' for HMAC authentication
Wed May 20 20:08:17 2020 INSECURE cipher with block size less than 128 bit (64 bit). This allows a
flacks like SWHE32. Mitigate by using a --cipher with a larger block size (e.g. AES-256-CBC).
Wed May 20 20:08:17 2020 WARNING: INSECURE cipher with small block size in use, reducing reneg-bytes to 64MB to miti
gate SWHE32 attacks.
Wed May 20 20:08:17 2020 ROUTE GATEWAY 192.168.1.2/255.255.255.0 IFACE=empx3 HWADDR=08:00:27:2a:d3:84
Wed May 20 20:08:17 2020 TUN/TAP device tun0 opened
Wed May 20 20:08:17 2020 TUN/TAP TX queue length set to 100
Wed May 20 20:08:17 2020 /sbin/ip link set dev tun0 up mtu 1500
Wed May 20 20:08:17 2020 /sbin/ip addr add dev tun0 local 192.168.160.6 peer 192.168.160.5
Wed May 20 20:08:17 2020 /sbin/ip route add 192.168.1.0/24 via 192.168.160.5
Wed May 20 20:08:17 2020 /sbin/ip route add 192.168.160.0/24 via 192.168.160.5
Wed May 20 20:08:17 2020 WARNING: this configuration may cache passwords in memory -- use the auth-nocache o
ption to prevent this
Wed May 20 20:08:17 2020 Initialization Sequence Completed
```

Imagen Ejecución Comando sudo openvpn VPN-ZENTIAL-client.conf en el Servidor Debian

Como se observa en la Imagen anterior, se realizó la conexión VPN de manera correcta.

Luego se prueba el funcionamiento, mediante la ejecución del Comando `ip addr` para revisar la configuración de Red del Servidor, donde se observa, que la conexión VPN nos asignó una dirección IP (192.168.160.6) para conectarnos con el Servidor Zentyal, mediante un túnel privado de comunicación que brinda una mayor seguridad.



```
Archivo Editor Ver Buscar Terminal Ayuda
juan-benavides@serverweb:~$ date
mié 20 de may 20:08
juan-benavides@serverweb:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: empx3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:2a:d3:84 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.100/24 brd 192.168.0.255 scope global empx3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::2228:32c6:d8fe:cf1f:6a scope link stable-privacy
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: tun0: <POINTOPOINT,MULTICAST,NOARP,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN group default qlen 100
    link/none
    inet 192.168.160.6 peer 192.168.160.5/32 scope global tun0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::2228:32c6:d8fe:cf1f:6a scope link stable-privacy
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Imagen Ejecución Comando ip addr en el Servidor Debian

## CONCLUSIONES

Como se pudo comprobar, se usó el sistema operativo Zentyal con el cual se puede administrar una red con distintas herramientas muy potentes como los son los VPN, Cortafuegos, Proxy, DNS entre otras que ayudan a controlar páginas de acceso de los equipos clientes, a conceder IPs de forma dinámica con el fin de que sea más fácil el acceso de un equipo cliente a la red porque no se tendría que realizar esta configuración de forma manual.

En el desarrollo de esta actividad se implementó reglas de navegación con un servidor al cual se le colocan las reglas en su cortafuegos y proxy. Cabe recalcar que para realizar este proceso se utilizó Zentyal como Firewall y Debian como cliente. Para administrar la

red, en este caso se le agrego dos interfaces de red al servidor, la primera recibe la conexión de internet, y la segunda es la red administrada por Zentyal. A esta red se le bloquea la navegación a Facebook y YouTube. También se verifico el bloqueo a páginas HTTPS como prueba, sin embargo, cabe recalcar que este protocolo es el más seguro hasta la fecha de creación de este documento. Algo importante y bueno para la administración de las redes es que se puede conceder IPs de forma dinámica con la herramienta de DNS incluida en Zentyal.

Con esto, Debian tomó IP de forma dinámica al momento de ingresar a la misma red (Lan) del servidor. Este tipo de administración es muy importante en empresas que deseen controlar la navegación en su red interna con el fin aumentar la productividad y evitar que ingresen a páginas que puedan afectar a los equipos conectados a la red con virus o cualquier otro fin dañino.

En lo general esta es una de las mejores formas de controlar ataques informáticos, administrar las redes internas y conceder o bloquear accesos a páginas no debidas.

Adicional a los servicios mencionados anteriormente (cortafuegos y proxy), se realiza la implementación del Servicio VPN, el cual consisten en un túnel entre una red pública y una red privada por el cual viajan los diferentes paquetes. Esta es una gran solución para las empresas en cuanto al tema de seguridad, confidencialidad e integridad de los datos. En la Actualidad, es muy común el uso de VPN en las Empresas debido a las ventajas que ofrece, incluido el factor económico.

Una VPN se puede utilizar en diferentes ámbitos de la Vida cotidiana, puede ir desde las grandes empresas con sucursales en diversas partes del país o del mundo, hasta las pequeñas empresas con pocas sucursales. En otras palabras, una VPN se puede utilizar en cualquier caso en el cual se requiera intercambiar información de manera segura, desde una ubicación remota a otra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Community—Zentyal Linux Server. (s. f.). Recuperado 20 de mayo de 2020, de <https://zentyal.com/community/>
- [2] Cómo configurar e instalar un servidor VPN en Zentyal—YouTube. (s. f.). Recuperado 20 de mayo de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=8zaxU1C7qBc>
- [3] Instalar servidor de VPN en Zentyal Server 5 – Red-Orbita. (s. f.). Recuperado 20 de mayo de 2020, de <https://red-orbita.com/?p=7680>
- [4] Sample\_chapter\_zentyal\_vpn\_openvpn\_es.pdf. (s. f.). Recuperado 20 de mayo de 2020, de [https://zentyal.com/wp-content/themes/storefront-zentyal-child/assets/files/sample\\_chapter\\_zentyal\\_vpn\\_openvpn\\_es.pdf](https://zentyal.com/wp-content/themes/storefront-zentyal-child/assets/files/sample_chapter_zentyal_vpn_openvpn_es.pdf)